

СПОСОБИ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ МАС

Гарнага В.В. 12 МБ ГМ

Керівник Верхоланцева В.О., к.т.н., ст.викл.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – запропоновано конструкцію циліндричного трієра для розділення сипких матеріалів на класи

Що стосується способу зберігання зернових мас, то він залежить переважно від фізичних та фізіологічних властивостей зерна. Усі партії зернової маси, особливо насінневої, потрібно зберігати у спеціальних сховищах.

Зерносховища класифікують за багатьма ознаками, найважливішими з яких є: період зберігання (тимчасового або тривалого); конструкційні особливості (навіси, склади, елеватори тощо); види операцій, які в них проводять (тільки зберігання чи зберігання й обробка); ступінь механізації (механізовані, напівмеханізовані, немеханізовані); наявність і тип установок для активного вентилявання насіння (канальна, підлогова, переносна та ін.).

Зберігання зерна може бути тимчасовим - від кількох діб до одного-трьох місяців або довгостроковим - від кількох місяців до кількох років. Як тимчасове, так і довгострокове зберігання зернових мас треба організувати так, щоб запобігти втратам маси (крім біологічних) та зниженню її якості.

Зернові маси зберігають насипом або в тарі. Перший спосіб є основним і найпоширенішим. Переваги його такі: повніше використовуються площа та об'єм зерносховища; більше можливостей для механізованого переміщення зернових мас; полегшується боротьба із шкідниками зерна (хлібних продуктів); зручніше організовувати контроль за всіма показниками; зменшуються витрати на тару і переміщення зерна.

У період збирання зернових культур виникає потреба в організації тимчасового зберігання зерна на токах або відкритих майданчиках хлібоприймальних підприємств у бунтах.

Бунт - це партії зерна, які складені з урахуванням певних правил за межами сховищ, тобто під відкритим небом, у насипі або тарі.

За зберігання зернових мас у бунтах насипом останнім надають форми конуса, піраміди, призми або іншої геометричної фігури, що дає змогу легше накривати бунти та забезпечувати стікання атмосферних опадів.

Однак за зберігання зерна в бунті важко вести спостереження за його станом у внутрішніх частинах насипу, тому не завжди можна своєчасно виявити самозігрівання й розвиток шкідників. За допомогою штучного дощування відкритих бунтів виявлено, що коли насип пшениці в

бунті укласти під кутом природного нахилу, то проникнення в нього вологи після зливи сягає 11-13 сантиметрів.

Використання синтетичних матеріалів дещо полегшило організацію укриття і захист бунтів від несприятливого впливу дій навколишнього середовища. Наприклад, у США плівки підстилають під основу бунта і натягують на легкий каркас з алюмінію, який кладуть зверху бунта.

Для збереження зерна велике значення має підготовка зернової маси до укладання в бунт. Незалежно від вологості, вона має бути охолоджена до 8°C і нижче. Це дає змогу запобігти активному розвитку в ній кліщів і комах, а також зменшити можливість виникнення самозігрівання.

Враховуючи властивості зернових мас і вплив на них навколишнього середовища, навіть тимчасово зберігати їх треба у спеціальних сховищах. У типових зерносховищах зерно розміщують у засіках або насипом у купах. Висота насипу зерна основних культур вологістю до 14% у холодний період року - не вище 2-2,5 м.

Сухе зерно вологістю 12-13% (пшениця, жито) розміщують у силосних сховищах елеваторного типу заввишки до 30 метрів.

Зернову масу з доброю сипкістю можна зберігати в різних місткостях. Зберігання зерна в мішках називається зберіганням у тарі; у великих сховищах - зберіганням без тари; у сховищах, бункерах і силосах - зберіганням насипом.

Зерносховища для тривалого зберігання зерна за конструкційними особливостями поділяють на склади, елеватори та змішаного типу. До першого типу належать звичайні склади, які використовують для підлогового зберігання зерна насипом, а також обладнані спеціальними перегородками для утворення секцій з метою роздільного зберігання окремих партій насіння.

У сховищах без поперечних перегородок і секцій зерно розміщують на підлозі. При цьому партії насіння ізолюють одну від одної щитами або залишають незайнятою частину підлоги між ними. За такого розміщення насіння коефіцієнт використання складських місткостей різко знижується.

Як правило, їх обладнують установками для активного вентилявання (канална, підлогова, переносна) або аерожолобами, а також засобами механізації завантаження і часткового розвантаження насіння (верхні і нижні стрічкові конвеєри).

Силосні насіннесховища - це залізобетонні або цегляні елеватори заввишки 30-50 м. Більшість їх має спеціальну башту, в якій розміщують необхідне обладнання для потокової обробки насіння. Майже всі такі насіннесховища повністю механізовані, а деякі автоматизовані. Основним видом тари для насіння і зерна є мішки з цупких і грубих тканин (джутові, полотняні та ін.), паперові мішки з прокладкою з тканини, крафт-мішки (для протруєного зерна) тощо.